

# Aplikasi Mobile Edutainment Pengenalan Hewan Berdasarkan

## Pengelompokan Jenis Makanan Untuk Anak Usia Dini

Budi Arifitama\*, Ade Syahputra\*

\*Universitas Trilogi

Program Studi Teknik Informatika

Jl. TMP Kalibata no 1, Universitas Trilogi/STEKPI Jakarta, Indonesia

E-mail: budiarif@universitas-trilogi.ac.id

\*Universitas Trilogi

Program Studi Teknik Informatika

Jl. TMP Kalibata no 1, Universitas Trilogi/STEKPI Jakarta, Indonesia

E-mail: adesyahputra@universitas-trilogi.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini membahas mengenai media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi mobile untuk mengenal nama-nama hewan yang menampilkan berbagai macam jenis hewan sesuai dengan klasifikasi pola makan dari setiap hewan. Kemudahan dan pesatnya penetrasi gadget dapat dirasakan oleh seluruh lapisan masyarakat, anak berusia dini sudah dengan mudahnya diberikan gadget oleh kedua orangtuanya, di satu sisi memberikan sebuah peluang bagi pengembang untuk membuat berbagai konten aplikasi berbasis mobile, namun disisi lain tanpa pengawasan yang baik dari kedua orangtua akan memberikan dampak buruk bagi khususnya anak usia dini yang bebas mengakses segala jenis konten aplikasi. Bertitik tolak dari permasalahan tersebut, peneliti merancang aplikasi mobile edutainment pengenalan hewan berdasarkan pengelompokan jenis makanan untuk usia dini. Metode yang digunakan dalam pengembangan aplikasi adalah metode waterfall, serta pendekatan yang diambil adalah pendekatan taksonomi jenis makanan tiap hewan.

**Kata kunci:** Pengenalan Hewan, Klasifikasi, Aplikasi Mobile, Edutainment

### Abstract

*This study discusses the media of learning by utilizing mobile technology to know the names of animals which display various types of animals in accordance with the classification of each animal food chains. Rapid penetration of gadget nowadays affect everyone life, children are easily given gadget by both parents without concern which application content their children are playing, while it gives an opportunity for developers to create a variety of content-based applications mobile, on the contrary without good supervision of both parents will negatively impact for the children. Focused on the problem, in this study, the researcher designed a mobile application edutainment introduction of animals based on the grouping of foods. The method used in application development is the waterfall method, as well as the approach taken is a taxonomic approach on every type of food animals.*

**Keywords:** Animal Introduction, Classification, Mobile Application, Edutainment

## 1 Pendahuluan

Dewasa ini, perkembangan teknologi begitu cepat. Masyarakat pada umumnya sudah mulai terbiasa bersentuhan dengan perangkat teknologi yang digunakan sebagai media pendukung dalam kegiatan sehari-hari. Usia pengguna teknologi dalam hal ini “gadget” sudah tidak mengenal faktor usia lagi, mulai

dari anak kecil, remaja hingga dewasa. Sayangnya, sebagian dari masyarakat hanya menjadi konsumen saja, dan banyak orang tua yang memberikan anaknya sebuah gadget tanpa melihat manfaat serta kebutuhan yang sesuai dengan perkembangan intelektual anak.

Aplikasi pembelajaran adalah media yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi yang melibatkan perangkat bergerak seperti ponsel, laptop

dan *tablet* [3]. Beragamnya rentang usia memberikan sebuah peluang bagi para pengembang untuk berlomba-lomba mengembangkan aplikasi perangkat lunak *mobile* untuk ditujukan kepada rentang usia yang sesuai. Pada penelitian ini dikembangkan sebuah aplikasi berbasis *mobile* untuk pengenalan hewan secara klasifikasi dengan jenis pola makan dari hewan yaitu herbivora, omnivora dan karnivora

Pengembangan aplikasi pada penelitian ini menggunakan pendekatan siklus hidup pengembangan aplikasi *waterfall*, dimana menurut S. Rosa A. dan M. Shalahuddin dalam Rekayasa Perangkat Lunak (2013) Metode *waterfall* digunakan dengan membagi tahapan pengembangan sebagai berikut yaitu tahap analisis, perancangan, implementasi, dan ujicoba. Pada tahap ujicoba, pengujian dilakukan dengan melakukan pengujian di sisi struktural dan fungsional, sehingga pada akhirnya, aplikasi ini siap digunakan.[1,2]

Multimedia digunakan sebagai bentuk pola pembelajaran interaktif kepada anak, adapun multimedia adalah kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan atau dikontrol secara interaktif. [4,5]

Dengan pengembangan aplikasi ini, diharapkan bahwa anak usia dini dapat memperoleh pembelajaran pengenalan hewan yang sesuai dengan usia anak.

## 2 Metodologi

Komponen biotik (makhluk hidup) jumlahnya sangat banyak dan sangat beraneka ragam. Mulai dari yang hidup di laut, di dataran rendah, sampai di pegunungan, terdapat makhluk hidup yang jumlahnya banyak dan sangat beraneka ragam. Karena jumlahnya banyak dan beraneka ragam, maka kita akan mengalami kesulitan dalam mengenali dan mempelajari makhluk hidup. Salah satu cara untuk mempermudah dalam mengenali dan mempelajari makhluk hidup adalah dengan menggunakan sistem klasifikasi (penggolongan atau pengelompokan) disebut dengan taksonomi.

Menurut Carolus Linnaeus, suatu spesies adalah kelompok organisme yang memperlihatkan tipe yang khusus. Organisme yang memiliki tipe berbeda dari suatu spesies tertentu berarti tidak termasuk dalam spesies tersebut. suatu spesies tidak akan mengalami perubahan. Beberapa hewan dapat dikelompokkan menjadi satu kelompok. Dasar pengelompokan hewan tersebut adalah :

1. Berdasarkan jenis makanannya hewan terbagi menjadi 3 kelompok yaitu :

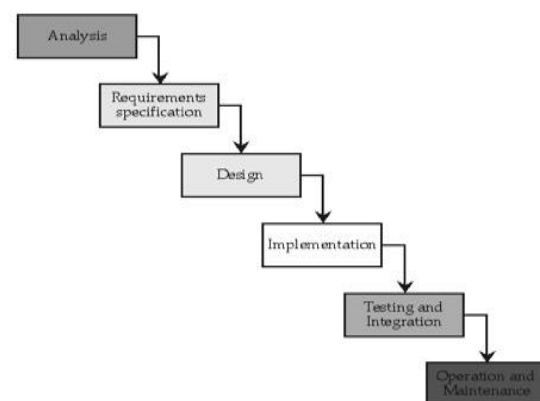
a. Herbivora yaitu hewan pemakan tumbuhan, seperti gajah, kelinci, dan kambing.

b. Karnivora yaitu hewan pemakan daging atau pemakan hewan lain seperti macan, buaya dan ular

c. Omnivora yaitu hewan pemakan tumbuhan dan pemakan hewan lain. Omnivora sering disebut hewan pemakan segalanya seperti ayam, bebek dan tikus.

Metodologi dalam pengembangan aplikasi pada penelitian ini adalah menggunakan pendekatan *waterfall*, adapun penjelasan secara rinci adalah sebagai berikut :

Pendekatan pembuatan aplikasi edutainment pada penelitian ini menggunakan siklus hidup *waterfall* atau sering juga disebut air terjun adalah sebuah metode yang terdiri dari beberapa fase atau tahapan, dimana setiap tahapan tidak boleh dilanjutkan seandainya tahapan sebelumnya belum selesai di laksanakan . Menurut Buku Rosa Metode pengembangan sistem merupakan proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan metode-metode atau model-model yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya dengan memiliki alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung . Berikut adalah gambaran dari alur *waterfall*.



Gambar 1: Gambaran Alur Waterfall

Fase awal dari metode pengembangan perangkat lunak adalah Analisa Kebutuhan , analisa ini merupakan tahapan awal yang dilakukan untuk menentukan kebutuhan yang diperlukan oleh aplikasi. Pada tahapan ini peneliti diharapkan mendapatkan informasi yang dibutuhkan sesuai dengan yang diperlukan pada aplikasi seperti,; mencari permasalahan yang ada, mengumpulkan data di lokasi penelitian dan wawancara , adapun hasil dari analisa awal akan diserahkan ke tahapan berikutnya yaitu fase analisis desain.

Fase yang kedua dari siklus hidup *waterfall* adalah analisis desain. Pada tahapan ini, adalah kelanjutan dari analisis kebutuhan dimana data yang didapatkan

akan diolah sedemikian rupa untuk dituangkan kedalam perancangan model-model sistem yang meliputi : alur kerja sistem, cara pengoprasian aplikasi, output dengan menggunakan metode-metode seperti perancangan tampilan sistem yang telah disesuaikan dengan analisis kebutuhan pada tahap awal untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dimana hasil dari permodelan yang telah dilakukan akan diserahkan kepada programmer sebagai pihak yang terlibat dalam pembuatan kode program, akan dipermudah dikarenakan sudah terdokumentasi dan lebih terarah.

Fase ketiga adalah fase implementasi, pada tahapan ini dilakukan proses pengkodean yang dilakukan oleh programmer dari hasil perancangan yang dilakukan pada tahapan sebelumnya. Programmer memasukan script kode pemrograman ke dalam sebuah perangkat lunak programming untuk menghasilkan aplikasi

Fase pengujian merupakan fase ke empat adalah tahapan pengujian akhir dari proses siklus pengembangan sistem, ia merupakan garis akhir sebelum aplikasi dapat dikatakan layak untuk beredar untuk umum.

### 3 Pembahasan

Pada penelitian pembuatan aplikasi mobile edutainment pengenalan hewan berdasarkan jenis makanan untuk anak usia dini, menggunakan platform unity 3d sebagai dasar pembuatan aplikasi, adapun fitur-fitur multimedia ditampilkan di dalam aplikasi seperti audio, teks dan gambar untuk memperkaya konten pembelajaran. Langkah awal pembuatan aplikasi didasari dari metode awal *waterfall* yaitu analisis kebutuhan.

#### 3.1 Analisis Kebutuhan Aplikasi

Tahapan analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan studi literatur yang berhubungan dengan taksonomi makhluk hidup, Adapun taksonomi yang digunakan pada penelitian ini adalah taksonomi jenis makanan dari makhluk hidup. Dari hasil pengumpulan data melalui studi literatur didapatkan data pada tabel berikut

TABEL I  
KLASIFIKASI POLA MAKAN HEWAN

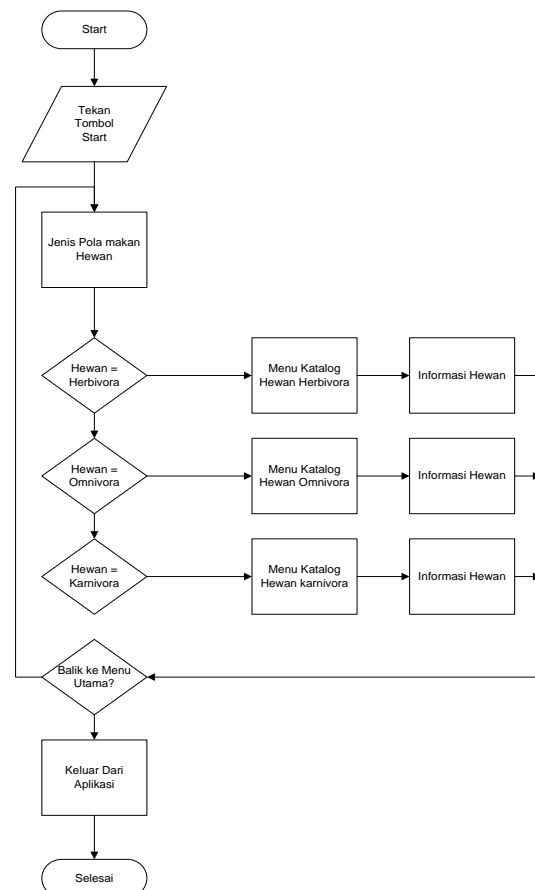
No	Herbivora	Omnivora	Karnivora
1	Sapi	Tikus	Singa
2	Kelinci	Monyet	Macan
3	Hamster	Burung	Leopard
4	Gajah	Babi	Panther
5	Kambing	Ayam	Serigala

6	Jerapah	Bebek	Buaya
7	Kerbau	Musang	Anjing
8	Kuda	Angsa	Kucing
9	Kancil	Tupai	Elang
10	Badak	Kura-kura	Ular

Berdasarkan tabel 1, didapatkan bahwa terdapat 3 kategori jenis makan dari hewan yang akan digunakan pada aplikasi yaitu herbivora, omnivora dan karnivora, dengan data 10 hewan pada tiap klasifikasi sesuai dengan jenis pola makan

#### 3.2 Analisis Design Aplikasi

Tahap kedua dari pengembangan aplikasi adalah pemodelan aplikasi yang dituangkan kedalam bentuk sebuah diagram, adapun diagram yang digunakan pada penelitian ini adalah penggunaan diagram alur atau flowchart yang tertuang pada gambar di bawah ini,

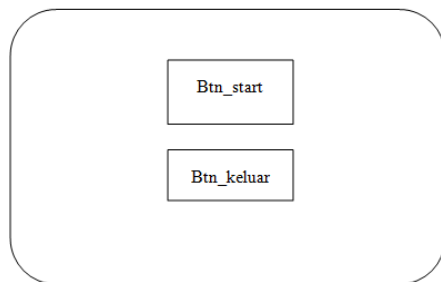


Gambar 2: Flowchart Aplikasi Mobile Edutainment

Ilustrasi pada gambar 2 , menjelaskan mengenai alur penggunaan dari aplikasi dari awal masuk ke dalam hingga akhir keluar dari aplikasi, adapun menurut

ilustrasi pada awal user masuk ke aplikasi , user disuguhkan menu untuk memulai aplikasi, yang kemudian diteruskan untuk memilih jenis pola makan dari hewan yang dituju sesuai dengan jenisnya yaitu karnivora, herbivora atau omnivora, setelah memilih, akan tampil kumpulan hewan yang dapat diketahui informasi nama dan informasi mengenai hewan tersebut. Jika user sudah selesai berinteraksi dengan aplikasi, maka dapat keluar dari aplikasi dengan menekan tombol keluar.

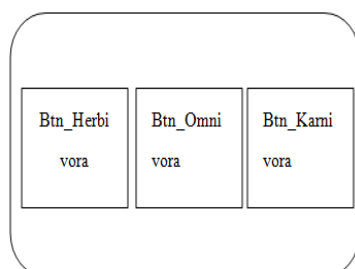
Perancangan aplikasi dapat dilihat pada gambar dibawah ini,



**Gambar 3: Perancangan Menu Awal**

Penjelasan dari gambar 3 adalah sebagai berikut :

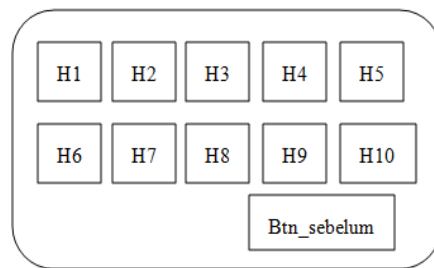
- Btn\_start : Tombol Mulai yang akan berpindah ke halaman menu utama
- Btn\_Keluar : Tombol Keluar yang digunakan untuk menutup aplikasi



**Gambar 4: Perancangan Menu Utama Pola Makan**

Penjelasan untuk gambar 4 adalah sebagai berikut :

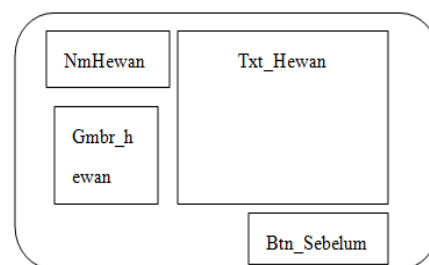
- Btn\_Herbivora : Tombol yang menggambarkan pola makan herbivora
- Btn\_Omnivora : Tombol yang menggambarkan pola makan omnivora
- Btn\_Karnivora : Tombol yang menggambarkan pola makan karnivora



**Gambar 5: Menu Hewan Karnivora**

Penjelasan untuk gambar 5 adalah sebagai berikut :

- H1-H10 : Tombol menggambarkan hewan karnivora
- Btn\_sebelum : Tombol yang digunakan untuk kembali ke halaman sebelumnya



**Gambar 6: Perancangan Detail Hewan**

Penjelasan dari gambar 6 adalah sebagai berikut :

- NmHewan : Nama spesifik hewan
- Gmbr\_hewan : Gambar spesifik hewan
- Txt\_Hewan : Penjelasan lengkap dari hewan

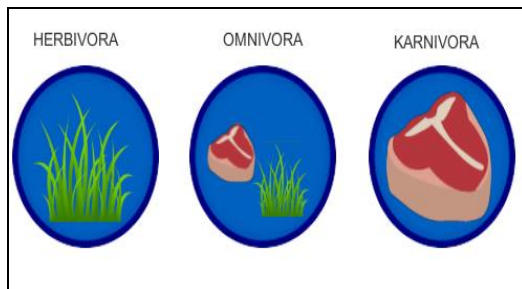
### 3.3 Implementasi dan Mockup Aplikasi

Hasil dari tahapan perancangan dilakukan implementasi ke dalam sebuah perangkat lunak pengembangan aplikasi, pada penelitian ini digunakan unity 3d sebagai platform pengembangan, implementasi yang dilakukan untuk memberikan interaksi kepada pengguna disni menggunakan elemen-elemen multimedia,yaitu teks,gambar dan suara. hasil mockup dari aplikasi yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar berikut ini,



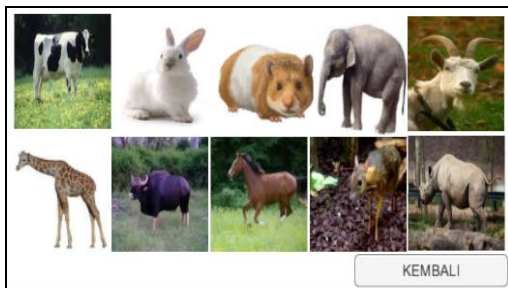
**Gambar 7: Mockup Menu Awal Aplikasi**

Pada gambar 7, merupakan tampilan menu awal ketika pengguna pertama kali menjalankan aplikasi, pengguna diberikan pilihan untuk masuk langsung ke aplikasi atau keluar.



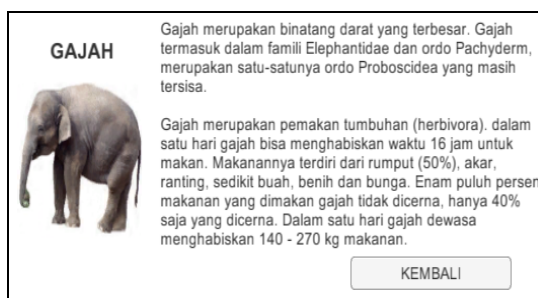
**Gambar 8: Mockup Menu Jenis Pola Makan Hewan**

Penjelasan pada gambar 8, merupakan tampilan menu selanjutnya yaitu menu pola makan dari hewan, adapun dibagi menjadi 3 kategori yaitu herbivora, omnivora dan karnivora.



**Gambar 9: Mockup Hewan Klasifikasi Herbivora**

Penjelasan pada gambar 9, merupakan tampilan menu jenis hewan herbivora, adapun jumlah dari hewan yang ditampilkan sejumlah 10 hewan.



**Gambar 10 :Menu Spesifikasi Hewan Gajah**

Penjelasan pada gambar 10, merupakan tampilan spesifik dari jenis hewan yang di pilih oleh pengguna, dalam hal ini contoh pada gambar 10 adalah hewan gajah

### 3.4 Pengujian Aplikasi

Pengujian dilakukan sebagai bentuk penjaminan mutu dari aplikasi yang telah dibuat, pengujian yang dilakukan adalah dengan menggunakan pengujian fungsional, yang dapat dilihat hasilnya pada tabel berikut ini:

**TABEL 2**  
**PENGUJIAN FUNGSIONAL APLIKASI MOBILE**  
**EDUTAINEMNT PENGENALAN HEWAN**

No	Test Case	Hasil
1	Melakukan fungsionalitas aplikasi testing button	100%
2	Pengecekan gambar di tiap klasifikasi kelompok hewan	100%
3	Konsistensi perpindahan antar scene	100%
4	Tata letak komponen aplikasi	100%
5	Visibilitas karakter font	100%
6	Cek ejaan dan Typografi	100%
7	Melakukan tes responif aplikasi	100%
8	Melakukan tes kecocokan dan keterhubungan antara gambar dan hewan	100%

## 4 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari pengujian fungsionalitas, dari total 8 test case menunjukkan angka keberhasilan sebesar 100%, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi mobile edutainment pengenalan hewan dapat dinyatakan berhasil dan siap untuk diterapkan kepada anak usia dini.

## Daftar Pustaka

- [1] A. Rosa, M.Salahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Penerbit Informatika., Indonesia, 2015
- [2] B Ladjamuddin, Al-Bahra, *Rekayasa Perangkat Lunak*, Graha Ilmu, Yogyakarta, 2006.
- [3] Hendra, Kgs. M. dan Ramadhany, Adinda., *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Iqra Berbasis Android*, *Jurnal Teknik Informatika STMIK GI MDP*, 2014
- [4] Sudarman, D. Ariyus, *Interaksi Manusia dan Komputer*, Penerbit Andi, Yogyakarta. 2007
- [5] T. Vaughan, *Multimedia: Making It Work, Ninth Edition 9th Edition*, McGraw-Hill, USA, 2014.